

산·학·연 논문

한국과 일본의 치즈 산업 현황

함 준 상

농촌진흥청 국립축산과학원

Current Situation of Cheese Industry in Korea and Japan

Jun-Sang Ham

National Institute of Animal Science, RDA

서 론

국내 우유 생산량은 2003년 우유 쿼터제 시행 이후 200만 톤 수준을 유지하고 있다. 주요 유제품 중에서 시유와 발효유는 생산과 소비가 정제되어 있지만, 치즈 소비는 지속적으로 증가하여 왔다(표 1). 2022년 치즈 소비량은 18만 8천 톤으로 2010년의 8만 8천 톤에 비해 약 2배 이상 증가했으나, 생산량은 2022년에 3만 9천 톤에 머물러 약 15만 톤의 치즈가 수입되었다. 치즈 수입은 주로 국제 무역 협정에 따른 관세 인하 및 관세율 할당량(Tariff rate Quotas, TRQ) 증가로 인해 계속 증가하고 있으며, 주요 수출국인 EU와 미국은 2026년, 호주와 뉴질랜드는 2033년부터 완전 무관세 적용 예정으로 치즈의 수입 의존은 더욱 심화될 전망이다. 따라서, 본 논문에서는 우리나라 치즈 산업의 현황을 알아보고 우유 생산비가 세계 최고로 알려진 일본의 치즈 산업과 비교하여 발전 방안을 모색해 보고자 한다.

우리나라의 치즈 산업

치즈 생산

우리나라는 원유 가격이 낙농 선진국에 비해 2배 이상으로 국내산 우유로 치즈를 만들기는 어려운 상황이다. 국내산 우유를 원료로 생산하는 자연치즈는 2% 수준에 머무르고 있으나, 올해부터 시행되는 가공용 유대 체계는 치즈 생산에 영향을 미칠 것으로 예상된다(표 2). 22년에 생산한 자연치즈와 가공치즈는 각각 2,756톤과 36,787톤이었으며 수입한 자연치즈와 가공치즈는 각각 138,965톤과 15,131톤이었다(표 3).

우리나라의 대표적인 치즈 제조업체로는 서울우유(31.7%), 매일유업(21.1%), 남양유업(14.1%), 동원F&B(11.1%), 동서식품(3.6%) 등이 있다(그림 1).

치즈 소비

치즈 소비량은 지난 10년 동안 두 배 이상 증가했

표 1. 국내 유제품 생산 및 소비

(단위: 톤)

연도	백색시유	가공시유	전지분유		탈지분유		치즈		발효유	
	생산	생산	생산	소비	생산	소비	생산	소비	생산	소비
1990	1,242,140	94,312	8,551	15,177	12,261	18,302	6,815	4,744	352,896	352,896
1995	1,326,131	242,064	2,937	2,955	13,081	18,503	12,056	13,881	584,773	584,441
2000	1,447,376	224,132	5,491	5,641	24,257	21,116	14,981	43,034	529,603	526,109
2005	1,310,882	380,317	4,762	6,645	23,677	25,853	23,724	68,290	482,438	476,533
2010	1,361,958	279,160	2,569	4,159	9,542	20,644	27,404	88,689	502,604	502,077
2015	1,345,440	302,046	2,615	4,828	17,076	36,648	23,188	133,043	596,928	596,251
2020	1,362,497	285,267	1,289	6,937	12,974	26,190	44,671	188,231	572,620	569,571
2021	1,371,011	280,815	1,049	5,735	7,404	24,375	44,409	191,429	580,659	575,571
2022	1,346,629	279,915	749	7,572	5,813	23,328	39,543	188,323	538,879	540,471

자료: 농림축산식품부(1).

표 2. 국내 원유 생산 및 유제품 가공비율

우유생산(톤)		2018	2019	2020	2021	2022
		2,040,751	2,049,431	2,088,789	2,034,385	1,975,414
가공비율 (%)	시유	77.0	76.1	72.9	75.1	76.9
	분유	1.80	1.80	1.80	1.40	1.40
	치즈	1.83	2.02	2.14	2.18	2.00
	버터	0.10	0.13	0.17	0.10	0.10

자료: IndustryARC(2).

표 3. 국내 치즈 생산 및 수입량

(단위: 톤)

	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
자연치즈	3,507	3,007	3,516	3,054	2,756
가공치즈	33,815	38,484	41,155	41,355	36,787
수입(자연)	113,009	117,463	132,978	140,484	138,965
수입(가공)	10,841	13,891	15,024	16,039	15,131
계	161,172	172,845	192,673	200,932	193,639

자료: 농림축산식품부(1).

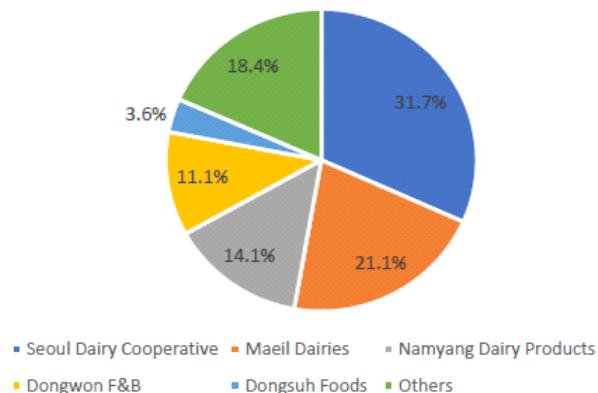


그림 1. 2022년 우리나라 치즈 기업 및 시장 점유율.

자료: ATIC(3).

다. 2022년 치즈 소비량은 총 18만 9천 톤으로 5년 전에 비해서도 약 22% 증가했다(표 4). 소비자의 취향은 진화하고 있고 치즈를 활용한 제품이 더 많이 출시되고 있으며, 치즈 소비는 직접 소비와 식품 가공 산업 모두에서 계속 증가할 것으로 예상된다.

과거에는 치즈 소비가 샌드위치와 햄버거용 체다 슬라이스, 피자용 모차렐라로 제한되었으나, 음식 문화와 입맛이 점점 서구화되고 있어 치즈는 더 다양한 방식으로 소비되며 더 다양한 종류의 치즈가 도입되고 있다.

또한, 어린이들에게 영양가 높은 간식으로 여겨지고 있어 1인당 치즈 소비량은 유아들에서 가장 높다. 따라서 치즈 제조업체는 아동들을 대상으로 한 제품들을 출시하고 있다. 그뿐만 아니라 큐브 및 포션 치즈 제품은 술과 함께 섭취하는 성인들 사이에서 인기 있는 간식이다. 소프트 치즈, 리코타, 브리 및 기타 고메 치즈도 인기가 높아졌다. 그리고 일반적으로 식품 가공 산업 및 조리식품 산업에 사용된다.

치즈 수입

무역통계에 따르면 2021년 한국은 2020년보다 5.8% 증가한 15만 6,523톤의 치즈를 수입했다. 치즈 수입은 관세 인하, TRQ 증가, 소비 증가, 국내 생산량 제한 등 전반적으로 증가세를 보인다. 한국에 치즈를 가장 많이 수출하는 나라는 미국(42.3%), 유럽연합(34.0%), 뉴질랜드(16.8%), 호주(5.8%)이다. 우리나라는 이들 국가와 자유 무역 협정을 맺어 수입 관세가 낮아져 수입 치즈가 점점 더 저렴해지고 있다. 특히, 한미 자유 무역 협정에 따른 관세 인하 및 TRQ 인상으로 미국산 치즈 수입이 많이 증가하였다. 한국은 2021년 미국에서 6만 7,541톤(2억 9,004만 달러)의 치즈를 수입하였다(표 5).

표 4. 국내 치즈 소비량

(단위: 톤)

	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
자연치즈	111,640	113,294	134,405	137,693	137,194
가공치즈	43,039	52,856	53,826	53,736	51,129
수출(자연)	87	182	233	669	449
수출(가공)	176	303	511	644	795
계	154,942	166,635	188,975	192,742	189,567

자료: 농림축산식품부(1).

표 5. 국내 유제품 수입

(단위: 톤)

제품	2018년		2019년		2020년		2021년	
	미국	합계	미국	합계	미국	합계	미국	합계
치즈 (HS Code 0406)	53,359	123,850	61,432	131,354	61,821	148,002	67,541	156,523
무지방 분유 (HS Code 0402.10)	8,061	24,775	7,293	23,765	4,561	17,469	4,182	14,510
전지분유 (HS Code 0402.21)	157	5,282	460	5,207	456	5,515	572	4,545
혼합 및 조제 우유 (HS Code 0404.90 HS Code 1901.90-20)	628	53,917	486	57,264	686	63,197	681	68,759
버터 (HS Code 0405.10)	976	6,807	1,364	9,791	1,096	11,282	1,985	17,865
유장 분말 (HS Code 0404.10)	15,102	34,663	16,532	38,372	11,613	33,241	14,248	37,378
아이스크림 (HS Code 2105)	1,477	7,917	1,903	7,513	3,066	9,229	3,849	10,671
합계	79,760	165,042	89,470	273,266	83,299	287,935	93,058	310,251

자료: 관세청(4).

표 6. 일본 우유 생산

구분	2019년	2020년	2021년	2022년
젖소 수(1,000두)	839	841	849	858
낙농가수(천 호)	15	14	14	13
우유생산량(천 톤)	7,314	7,438	7,592	7,617
원유 가격(엔/100 kg)	12,401.7	12,530.2	11,656.6	10,876.9

자료: USDA(5).

일본의 치즈 산업

유제품 시장 개요

일본에서는 2022년에 1만 3천 호의 농가에서 858천두의 젖소를 사육하여 약 760만 톤의 우유를 생산하였다(표 6). 일본의 10대 유제품 생산지역은 홋카이도, 도치기, 구마모토, 이와테, 군마, 치바, 이바라키, 아이치, 미야기, 오카야마현이다.

일본에서는 2021년에 크림 120천 톤, 신선 시유 2,199천 톤, 버터 73천 톤, 치즈 165천 톤, 연유 34천 톤, 전지분유 9천 톤, 조제분유 26천 톤, 탈지분유 155천 톤을 생산하였으며(표 7), 치즈 288천 톤과 지

방함유된 혼합분유 226천 톤 등을 수입하였다(표 8).

치즈 시장

일본의 2022년 자연치즈 생산량은 48천 톤이고 수입량은 278천 톤이었다. 일본 치즈 시장의 특징은 소매업에서 가공치즈 비율이 높다는 것이며(표 9), 자연치즈 60%, 가공치즈 40%로 구성되어 있다. 슈퍼마켓 및 편의점과 같은 소매 시장 부문에서 대부분의 치즈 제품은 개별 포장된 가공치즈로 구성된다. 이는 가공치즈의 유통기한이 자연치즈보다 길기 때문이며, 일본의 따뜻하고 습한 기후는 냉장 보관하더라도 자연치즈의 품질을 제한하는 경향이 있다. 결과적으로 일본 내 치즈 제조업체들은 유통기한이 더 긴 새롭고 다양한 스타일의 가공치즈를 지속적으로 개발해 왔다. 자연치즈의 핵심 소비자는 풍부한 입맛과 고급 식사에 대한 전문 지식을 갖춘 일본 부유층이고, 대부분의 일본 소비자는 자연치즈와 가공치즈의 차이를 잘 인지하지 못한 채 치즈를 구매한다.

일본의 치즈 산업 지원

미국 농림부(USDA)(7)에 따르면, 일본 국회는(2018

표 7. 일본 유제품 생산

(단위: 천 톤)

유제품 생산	2019년	2020년	2021년
크림	116	110	120
신선 유제품, 우유 음료	2,290	2,259	2,199
버터	65	71	73
치즈	157	161	165
연유	37	33	34
WMP(전지분유)	10	7.9	9.0
조제 분유	28	28	26
SMP(탈지분유)	130	140	155

자료: USDA(5).

표 8. 일본 유제품 수입

(단위: 천 톤)

수입	2019년	2020년	2021년
유청 분말(유청 분말 - HS 0404)	62	61	58
버터(HS Code 0405)	25	18	12
치즈(HS Code 0406)	303	292	288
SMP(탈지분유 - HS 040210)	47	39	22
카제인(HS Code 350110)	4.6	4.7	4.4
카제인산염(HS Code 350190)	8.9	7.9	8.6
유당 제약(HS Code 170211)	74	80	76
유당 식용(HS Code 170299)	1.4	1.4	1.2
지방함유분유(FFMP)(HS Code 190190)	255	249	226

자료: CLAL(6).

표 9. 일본 치즈 생산 및 공급

(단위: 천 톤)

구분	2021년	2022년	2023년(예측)
공급	재고	14	15
	생산	49	48
	수입	288	278
	총 공급	351	341
소비	기타 수출	1	1
	국내 소비	335	330

자료: USDA(5).

년 2월 1일) 일본-유럽 연합(EU) 경제 파트너십 협정(EPA)과 포괄적이고 진보적인 환태평양경제동반자협정(CPTPP)에 대응하여 지원 조치에 대한 자금으로 일본 농림수산부에 3,170억 엔(약 29억 달러)을 지원하는 추가 예산을 승인했다. 이 예산은 소비자 지향 자연치즈의 자국 내 생산을 지원하는 것을 목표로 총 150억 엔(1억 4,100만 달러)을 지원하는 새로운 조치를 도입했다. 조치의 세부 사항은 다음과 같다.

① 국산 치즈 경쟁력 강화

- 국산 치즈 인센티브 프로젝트: 낙농업자들이 치즈 제조업체의 요구를 충족시키기 위해 고품질과 수확량을 갖춘 원유를 생산할 수 있도록 생산 관리 시스템을 개선하기 위한 비용의 일부를 지원

- 치즈 공장 생산성 향상: 치즈 제조 시설의 생산 확대 및 생산성 향상 지원

- 국산 치즈의 품질 향상 및 브랜드화: 국산 치즈의 브랜딩 및 마케팅을 위한 국내 공모전 행사 개최, 기술 워크숍 및 국제연수 참가 지원

- 국산 치즈 소비 증가 지원: 일본 식문화에 치즈를 접목하는 활동 지원 및 치즈 홍보의 공공적 지원

② 축산 및 낙농 수익성 개선

‘가축 클러스터링 위원회(Livestock Clustering Councils, 치즈 생산자를 포함하는 다양한 규모의 낙농 산업체로 구성)’가 비용 절감 및 품질 향상을 위해 협력하는 것을 지원

표 10. 일본 잉여 우유 처리 지원금

연도	지원금(¥/kg)		총 발행량 (백만 톤)
	우유 생산자	우유 유통업자	
2019년	8.31	2.49	3.40
2020년	8.31	2.54	3.45
2021년	8.26	2.59	3.45

자료: USDA(5).

2021년 USDA(8)에서는 우유 가공 보조금 프로그램(Milk for Further Processing Supplemental Payment Program)이 보고하였다. 이 프로그램은 액상우유 생산용 원유와 유제품 생산용 원유 간의 수익 격차를 메우기 위해 고안되었다. 이 프로그램의 목표는 우유의 과잉 공급을 방지하는 것이다. 프로그램의 하나는 우유 생산자에게, 다른 하나는 우유 유통업자에게 지급되는 두 종류의 지불금이다. 지불금을 받으려면 생산자나 유통업자가 지정된 유제품을 생산하기 위한 우유를 취급해야 한다. 지정된 유제품은 버터, 무지방 건조 우유, 전유 또는 무지방 건조 우유로 만든 연유, 자연치즈, 크림, 농축 우유 등 12가지이다. 우유 유통업자들은 지정된 낙농 협회, 낙농 회사, 회사에 납유하는 낙농가, 자체 낙농 제품을 가공하고 판매하는 낙농가가 될 수 있다. 지불 수준은 매년 농림수산부에서 원유 1kg 기준으로 설정한다. 지난 3년 동안의 각 지불액과 지불금을 받는 우유의 총량은 표 10과 같다.

결론

치즈는 우유를 10배 정도 농축시킨 발효유제품으로 영양적으로 우수할 뿐만 아니라 지속적으로 소비가 증가하여 2020년 이후에는 우유로 환산 시 시유 소비량을 넘어서고 있다. 그러나 우리나라의 경우 낙농 선진국에 비해 높은 우유 생산비로 소비되는 치즈의 대부분을 수입에 의존하고 있다. 우리나라와 마찬가지로 우유 생산비가 높은 일본에서는 치즈 산업 발전을 위해 다양

한 지원프로그램을 운영하고 있는바, 우리나라도 낙농산업의 안정적 성장을 위해서 치즈 산업 지원제도 도입이 필요하다. 제도적 지원과 함께 수입산과 차별화된 치즈 생산을 위한 다양한 기술개발도 더욱 필요한 실정이다. 국립축산과학원에서는 치즈의 생산비 절감 및 품질개선을 위한 다양한 연구를 시도하고 있다. 쌀가루를 첨가하여 구워 먹는 치즈를 제조해 본 결과, 치즈 수율이 최대 40% 증가하였다. 곡류 첨가를 통한 다양한 하이브리드 제품 개발을 통해 생산 단가를 낮추면서 새로운 풍미의 치즈를 개발할 수 있을 것으로 기대된다. 또한, 숙성치즈는 높은 상대습도에서 숙성이 이루어져 가습을 위한 에너지 비용과 높은 습도로 인한 치즈 표면의 곰팡이 생장으로 매일 세척해 주어야 하는 등 관리를 위한 노동력이 필요하다. 적절한 투습도와 투기도를 갖춘 필름으로 포장하여 습도가 낮은 냉장 온도에서 저장 시 표면 곰팡이 생장을 억제하고 적절한 수분 배출을 통해 숙성이 이루어져 가습 에너지와 노동력을 절감할 수 있는 포장재 개발도 진행 중이다. 치즈는 발효유제품의 일종으로 다양한 기능성 유산균의 활용을 통해 기능성 치즈의 개발이 가능하다. 항산화 유산균을 선발하여 치즈 제조 시 스타터와 함께 첨가하고 알츠하이머 모델 동물에 급여하여 치매의 원인이 되는 뇌 조직의 베타아밀로이드 플라크 침착을 많이 감소시키는 효과

를 확인하였다. 또한, 알레르기 저감 효과를 구명한 비피더스균(KACC 91563)을 이용한 숙성치즈의 개발도 계획 중이다. 최근에 이 비피더스균의 면역증진 기작을 구명한 바 있으며, 숙성치즈 제조 시 숙성 과정에서 사멸한 후의 포스트바이오틱 효과를 구명할 계획이다. 상기와 같은 기술 개발을 통해 수입산과 차별화된 치즈의 생산이 가능할 것으로 생각한다. 치즈는 세계적으로 1,500여 종 이상이 알려졌으며, 유럽의 목장을 방문하면 이름 모를 다양한 치즈를 맛볼 수 있다. 우리나라 목장에서도 치즈를 만들기 위해 20여 년 전부터 의욕적인 낙농가를 중심으로 목장형유가공연구회를 조직하여 치즈 만들기에 노력하였으며, 치즈 제조를 장려하기 위해 콘테스트도 15회 개최하였다. 김치를 같은 방법으로 만들어도 만드는 사람마다 맛이 다르듯이, 목장마다 치즈 맛도 다르다. 직접 목장을 방문하여 젖소 사육과 치즈 제조를 체험하면 그 목장 치즈의 고객이 될 것으로 생각한다. 목장과 제품에 대한 정보는 유가공목장알리미(www.fmpc.or.kr)에서 확인이 가능하다(9). 올해부터 가공용 원유에 대한 유대제도가 시행되는데 이를 통해 국내산 원유를 이용한 치즈 제조가 증가하고, 다양하고 새로운 치즈가 많이 개발되어 소비자에게 색다른 경험을 제공하는 기회로 작용하기를 기대해 본다.

참고문헌

1. 농림축산식품부. 우유 및 유제품 생산소비현황. 2020 [cited 2023 Apr 3]. Available from: <https://www.data.go.kr/data/15083233/fileData.do>
2. IndustryARC. 주요 국가별 치즈 생산 및 유통실태 조사 중간보고서. 2023 [cited 2023 Apr 3]. Available from: <https://www.industryarc.co.kr/Domain/38/food-beverages-market-research-report.html>
3. Australian Trade and Investment Commission (ATIC). [cited 2023 Apr 3]. Available from: <https://www.austrade.gov.au/ArticleDocuments/1358/KAFTA-cheese-flyer.pdf.aspx>
4. 관세청. [cited 2023 Apr 3]. Available from: <https://unipass.customs.go.kr>
5. United States Department of Agriculture (USDA). Dairy and Products Annual. 2022 [cited 2023 Apr 3]. Available from: https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Dairy%20and%20Products%20Annual_Tokyo_Japan_JA2022-0090
6. CLAL. Japan: dairy sector. [cited 2023 Apr 3]. Available from: https://www.clal.it/en/?section=stat_giappone
7. United States Department of Agriculture (USDA). Japan Increases Support for Cheese Industry as Costs Rise. 2018 [cited 2023 Apr 3]. Available from: https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Japan%20Increases%20Support%20for%20Cheese%20Industry%20as%20Costs%20Rise_Tokyo_Japan_5-2-2018
8. United States Department of Agriculture (USDA). Summary of Japan's Livestock and Egg Support Programs. 2021 [cited 2023 Apr 3]. Available from: https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Summary%20of%20Japan%27s%20Livestock%20and%20Egg%20Support%20Programs_Tokyo_Japan_06-21-2021
9. 유가공목장알리미. [cited 2023 Apr 3]. Available from: <https://www.fmpc.or.kr/>